

# Термопара для высокой температуры типа TS8-40

## Технические характеристики

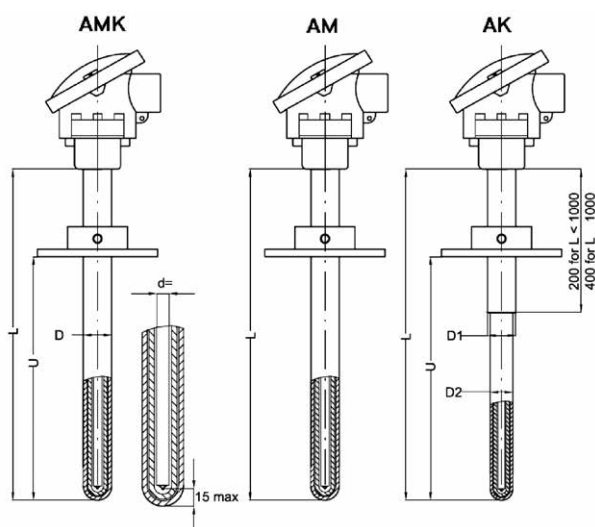
### По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Алматы (7273)495-231  
Ангарск (3955)60-70-56  
Архангельск (8182)63-90-72  
Астрахань (8512)99-46-04  
Барнаул (3852)73-04-60  
Белгород (4722)40-23-64  
Благовещенск (4162)22-76-07  
Брянск (4832)59-03-52  
Владивосток (423)249-28-31  
Владикавказ (8672)28-90-48  
Владимир (4922)49-43-18  
Волгоград (844)278-03-48  
Вологда (8172)26-41-59  
Воронеж (473)204-51-73  
Екатеринбург (343)384-55-89  
Иваново (4932)77-34-06  
Ижевск (3412)26-03-58  
Иркутск (395)279-98-46  
Казань (843)206-01-48  
Россия +7(495)268-04-70

Калининград (4012)72-03-81  
Калуга (4842)92-23-67  
Кемерово (3842)65-04-62  
Киров (8332)68-02-04  
Коломна (4966)23-41-49  
Кострома (4942)77-07-48  
Краснодар (861)203-40-90  
Красноярск (391)204-63-61  
Курск (4712)77-13-04  
Курган (3522)50-90-47  
Липецк (4742)52-20-81  
Магнитогорск (3519)55-03-13  
Москва (495)268-04-70  
Мурманск (8152)59-64-93  
Набережные Челны (8552)20-53-41  
Нижний Новгород (831)429-08-12  
Новокузнецк (3843)20-46-81  
Ноябрьск (3496)41-32-12  
Новосибирск (383)227-86-73  
Киргизия +996(312)-96-26-47

Омск (3812)21-46-40  
Орел (4862)44-53-42  
Оренбург (3532)37-68-04  
Пенза (8412)22-31-16  
Петрозаводск (8142)55-98-37  
Псков (8112)59-10-37  
Пермь (342)205-81-47  
Ростов-на-Дону (863)308-18-15  
Рязань (4912)46-61-64  
Самара (846)206-03-16  
Саранск (8342)22-96-24  
Санкт-Петербург (812)309-46-40  
Саратов (845)249-38-78  
Севастополь (8692)22-31-93  
Симферополь (3652)67-13-56  
Смоленск (4812)29-41-54  
Сочи (862)225-72-31  
Ставрополь (8652)20-65-13  
Сургут (3462)77-98-35  
Казахстан +7(7172)727-132

Сыктывкар (8212)25-95-17  
Тамбов (4752)50-40-97  
Тверь (4822)63-31-35  
Тольятти (8482)63-91-07  
Томск (3822)98-41-53  
Тула (4872)33-79-87  
Тюмень (3452)66-21-18  
Ульяновск (8422)24-23-59  
Улан-Удэ (3012)59-97-51  
Уфа (347)229-48-12  
Хабаровск (4212)92-98-04  
Чебоксары (8352)28-53-07  
Челябинск (351)202-03-61  
Череповец (8202)49-02-64  
Чита (3022)38-34-83  
Якутск (4112)23-90-97  
Ярославль (4852)69-52-93



# TS8-40

## Termocoppia per alte temperature

### Thermocouple for high temperature

Termocoppie con sensore di metallo comune con inserto ceramico e con pozzetto metallico (AMK, AM) o ceramico (AK) secondo DIN 43733/T.40.

*Thermocouple probes, with common metal sensors in ceramic insets, and with thermowells in metal (AMK, AM) or in ceramic (AK) according to DIN 43733 T 40.*



PED 2014/68/UE



ATEX 2014/34/UE



## APPLICAZIONI

- Forni industriali (trattamenti termici, inceneritori)
- Camini (gas combusti)
- Bagni di metalli e vetro fusi
- Costruzione certificate ATEX, IECEx, EACEx per aree pericolose, a richiesta.

## DESCRIZIONE

Queste sonde di temperatura TE.MA., sono progettate per impiego specifico nella misura di alte temperature fino a 1200°C ma solo in presenza di bassa pressioni. Sono costituite da un pozzetto metallico o ceramico (a contatto con il processo) che contiene un inserto ceramico con uno o due termocoppie in metallo comune. Ogni sonda è completa anche di una connessione al processo (una flangia regolabile) ed una testa di connessione. Gli inserti possono essere rimpiazzati senza rimuovere il pozzetto (purché non sia danneggiato) e senza interruzione del processo.

Sono disponibili questi 3 tipi di sonde:

**AMK** = pozzetto costituito da un tubo metallico esterno ed un tubo ceramico interno

**AM** = pozzetto metallico

**AK** = pozzetto costituito da un tubo ceramico e un tubo metallico di attacco al processo.

Queste sonde non sono progettate per ambiente esplosivo.

## APPLICATIONS

- Industrial ovens (heat treatment, incineration)
- Chimneys (combustion gases)
- Fusion baths for metal and glass
- Special executions for explosive environments ATEX, IECEx, EACEx certified.

## DESCRIPTION

These TE.MA thermo-Sensor probes are designed specially for measurement of temperatures up to +1200°C but under low pressures only. They comprise a ceramic or metal thermowell (in contact with the medium) which houses a ceramic inset containing either one or two thermocouple sensors in common metal. Each probe also comprises a process connection (adjust-able flange), and a connection head.

The insets can be replaced without removing the thermowell (provided this is undamaged) and without any process interruption.

Three types of thermowell are available:

**AMK** = thermowell consisting of a metal outer tube and ceramic inner tube

**AM** = metal thermowell

**AK** = thermowell consisting of one ceramic tube and a metal process connection tube.

These probes are not designed for use in explosive environments.

## SENSORI DI TEMPERATURA / THERMO SENSORS

### 1. Limiti di temperatura per termocoppie secondo il diametro dei fili:

Le temperature ammissibili sotto indicate sono per esposizione ai gas.

La temperatura operativa è generalmente la massima temperatura ammessa per il pozzetto.

### 1. Limiting temperatures for thermocouples according to wire diameters:

The permissible temperatures given below are for exposure to gases. The operating temperature is generally the maximum temperature permitted for the thermowell.

| Tipo di sensore / Temperatura (°C)<br>Type of sensor / Temperature (°C) | E   | J   | K    | N    |
|-------------------------------------------------------------------------|-----|-----|------|------|
| per fili diam. 2,3 mm<br>for 2,3 mm dia. wire                           | 800 | 750 | 1100 | 1100 |
| per fili diam. 3,2 mm<br>for 3,2 mm dia. wire                           | 900 | 800 | 1200 | 1200 |

## 2. Massima temperatura operative per pozzetti:

Riferirsi anche alla EN 50112.

| Materiale del pozzetto<br>Material of thermowell | Temperatura del gas (°C)<br>Temperature of gas (°C) | Applicazioni<br>Applications                                                                        | Condizioni critiche<br>Critical conditions                        |
|--------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| AISI 310/1.4841                                  | 1150                                                | N <sub>2</sub> ; basso O <sub>2</sub>                                                               | S<br>fluido ossidante o riducente<br>oxidizing or reducing medium |
| AISI 446/1.4762                                  | 1200                                                | S<br>fluido ossidante<br>oxidizing medium                                                           | N <sub>2</sub> ; basso O <sub>2</sub>                             |
| KER 610                                          | 1500                                                | Gas; fluido esente da alkali o acido fluoridrico<br>Gaz; medium free of alkali and fluorhydric acid | Shock termici<br>Temperature shocks                               |

## 3. Testa di connessione:

Forma A o equivalente, secondo DIN 43729 in Alluminio.

Per temperature ambiente: -40°C... + 100°C.

Grado di protezione: IP 53.

Pozzetto e tubo di attacco al processo fissati con 2 viti M6.

Pressacavo con filettatura PG16 o in opzione PG 11 secondo il diametro dei cavi in ingresso:

- Filettatura PG 16 per cavi diametro da 10 a 14 mm.

- Filettatura PG 11 per cavi diametro da 5 a 10 mm.

Basetta ceramica con 2 o 4 morsetti a vite.

## 4. Posizione in condizioni operative:

Dato che queste sonde sono usate per un ampio spettro di alte temperature, è consigliabile che siano montate verticalmente o ad una angolazione non eccedente i 30° dalla verticale. La testa di connessione dovrebbe essere posizionata il più distante possibile dal fluido caldo.

## 5. Tubo di connessione al processo:

Il tubo di connessione al processo, può essere accoppiato sia ad una flangia regolabile che ad un raccordo a compressione e offre una protezione ulteriore al pozzetto ceramico (AK). Le flangie secondo DIN 43734 non possono avere alcuna tenuta. Nel caso in cui sia richiesta una tenuta per l'esecuzione AK, è necessario utilizzare un raccordo a compressione e lo spazio tra il tubo di connessione al processo ed il pozzetto deve essere sigillato con un materiale adeguato. Con pozzetti AM e AMK, la flangia può essere montata direttamente sul tubo di connessione al processo metallico. La funzione di tenuta è assicurata dal raccordo a compressione.

## 6. Sostituzione degli inserti:

vedi prospetto TS8-2.

## 7. Relazione tra la lunghezza nominale "L" del sensore di temperature, lunghezza "Li" dell'inserto, e la corrispondente lunghezza di inserzione "U":

| Lunghezza nominale<br>Normal length<br>L | Lunghezza inserto<br>Length insertion<br>Li | Lunghezza di inserzione (valori min-max)<br>Insertion lengths (values between)<br>U: AMK, AM, AK |
|------------------------------------------|---------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 500 mm                                   | 525 mm                                      | 300** - 450 mm                                                                                   |
| 710 mm                                   | 735 mm                                      | 510** - 660 mm                                                                                   |
| 1000 mm                                  | 1025 mm                                     | 600** - 950 mm                                                                                   |
| 1400 mm                                  | 1425 mm                                     | 1000** - 1350 mm                                                                                 |

\* vedi prospetto S 02,

\*\* La lunghezza di inserzione "U" minima (per le versioni AMK e AM) può essere inferiore rispetto ai valori sopra indicati in quanto la connessione flangiata è scorrevole lungo tutto il tratto metallico del pozzetto.

## OPZIONI

Dato che questo tipo di sensore è utilizzato per alte temperature, è preferibile montare il trasmettitore fuori dalla testa di collegamento. Per la testa tipo AUZH che ha un coperchio piano, il trasmettitore può essere montato all'interno purché la temperatura della testa non superi gli 80°C come indicato al punto 3.

I trasmettitori possono essere:

- analogici
- digitali SMART "HART"® o "PROFIBUS"®.

## IMPORTANTE

I pozzetti ceramici, sono molto delicati, devono quindi essere maneggiati con la massima cura.

## 2. Maximum operating temperatures for thermowells:

Consult also EN 50112.

## 3. Connection head:

Form A or equivalent, according to DIN 43729 in Aluminium.

For ambient temperatures: -40°C... + 100°C.

Degree of protection: IP 53.

Thermowell and process connection tube fixed by two M6 screws.

Cable gland with PG 16 thread, optional PG 11 adapter, to be chosen according to the cable entry:

- PG 16 thread: for cable diameters 10 to 14 mm.

- PG 11 thread: for cable diameters 5 to 10 mm.

Terminal block: ceramic, with 2 or 4 screw terminals.

## 4. Operating position:

Because these probes are used for high temperatures which may also cover a wide range, it is advisable to mount them vertically, or at an angle not exceeding 30° from the vertical. The connection head should be located as far as possible from the hot medium.

## 5. Process connection tube:

The process connection tube can be fitted either with an adjustable flange or a compression fitting, and gives extra protection for the ceramic thermowell (AK). The flange according to DIN 43734 cannot fulfil any sealing requirements. In the case that sealing is required for AK execution, a compression fitting must be used, and the space between the process connection tube and the thermowell must be sealed with an appropriate material. With AM and AMK thermowells, the flange can be mounted directly on the metal process connection tube. The sealing function is assured by a compression fitting.

## 6. Replacement inserts:

see type TS8-2 data sheet.

## 7. Relationship between nominal length "L" of temperature sensor, length "Li" of inset, and the corresponding insertion lengths "U":

\* see type S 02 data sheet,

\*\* The minimum insertion length "U" (for AMK and AM executions) may be less than the length indicated above, because the flange or the connection can slide along the full length of the metal thermowell.

## OPTIONS

Because this type of probe is used for high temperatures, it is preferable to install transmitters outside the connection head. For the AUZH head however, which has a raised cover, a transmitter may be placed inside provided that the temperature attained by the connection head does not exceed the 80°C mentioned in point 3 above.

Transmitters may be:

- analogue
- digital SMART "HART"® or "PROFIBUS"®.

## IMPORTANT

The ceramic thermowells are sensitive to knocks, so should be handled with the greatest of care.

## COME ORDINARE:

**Specificare:** modello, tipo di sensore, tipo pozzetto e immersione, eventuali opzioni.

**Esempio:** modello TS8-40-AMK-U=400mm - 4/20mA SMART "HART".

## HOW TO ORDER:

**Specify:** model, type of sensor type of thermowell and immersion, options if any.

**Example:** model TS8-40-AMK-U=400mm - 4/20mA SMART "HART".

**По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:**

Алматы (7273)495-231  
Ангарск (3955)60-70-56  
Архангельск (8182)63-90-72  
Астрахань (8512)99-46-04  
Барнаул (3852)73-04-60  
Белгород (4722)40-23-64  
Благовещенск (4162)22-76-07  
Брянск (4832)59-03-52  
Владивосток (423)249-28-31  
Владикавказ (8672)28-90-48  
Владимир (4922)49-43-18  
Волгоград (844)278-03-48  
Вологда (8172)26-41-59  
Воронеж (473)204-51-73  
Екатеринбург (343)384-55-89  
Иваново (4932)77-34-06  
Ижевск (3412)26-03-58  
Иркутск (395)279-98-46  
Казань (843)206-01-48  
Россия +7(495)268-04-70

Калининград (4012)72-03-81  
Калуга (4842)92-23-67  
Кемерово (3842)65-04-62  
Киров (8332)68-02-04  
Коломна (4966)23-41-49  
Кострома (4942)77-07-48  
Краснодар (861)203-40-90  
Красноярск (391)204-63-61  
Курск (4712)77-13-04  
Курган (3522)50-90-47  
Липецк (4742)52-20-81  
Магнитогорск (3519)55-03-13  
Москва (495)268-04-70  
Мурманск (8152)59-64-93  
Набережные Челны (8552)20-53-41  
Нижний Новгород (831)429-08-12  
Новокузнецк (3843)20-46-81  
Ноябрьск (3496)41-32-12  
Новосибирск (383)227-86-73  
Киргизия +996(312)-96-26-47

Омск (3812)21-46-40  
Орел (4862)44-53-42  
Оренбург (3532)37-68-04  
Пенза (8412)22-31-16  
Петрозаводск (8142)55-98-37  
Псков (8112)59-10-37  
Пермь (342)205-81-47  
Ростов-на-Дону (863)308-18-15  
Рязань (4912)46-61-64  
Самара (846)206-03-16  
Саранск (8342)22-96-24  
Санкт-Петербург (812)309-46-40  
Саратов (845)249-38-78  
Севастополь (8692)22-31-93  
Симферополь (3652)67-13-56  
Смоленск (4812)29-41-54  
Сочи (862)225-72-31  
Ставрополь (8652)20-65-13  
Сургут (3462)77-98-35  
Казахстан +7(7172)727-132

Сыктывкар (8212)25-95-17  
Тамбов (4752)50-40-97  
Тверь (4822)63-31-35  
Тольятти (8482)63-91-07  
Томск (3822)98-41-53  
Тула (4872)33-79-87  
Тюмень (3452)66-21-18  
Ульяновск (8422)24-23-59  
Улан-Удэ (3012)59-97-51  
Уфа (347)229-48-12  
Хабаровск (4212)92-98-04  
Чебоксары (8352)28-53-07  
Челябинск (351)202-03-61  
Череповец (8202)49-02-64  
Чита (3022)38-34-83  
Якутск (4112)23-90-97  
Ярославль (4852)69-52-93